

Lignes directrices RSO

Préface

Les lignes directrices suivantes de RSO ne sont pas destinées à ajouter, soustraire ou remplacer tout les Codes de sécurité de Tripoli. Ce document est destiné à n'être qu'un guide pour aider les personnes dans la situation de RSO à effectuer une inspection approfondie et à promouvoir des pratiques sûres.

INTRODUCTION

L'objectif de l'agent de sécurité (RSO) est de réduire au minimum les risques pour le personnel et les biens dans la manutention, la préparation des opérations de lancement de fusées modèle et de lancements de fusées haute puissance.

Les objectifs de sécurité de vol pour le vol prévu de tous les véhicules d'examen et tentent de prévenir tout incident qui pourrait mettre en danger la vie humaine, causer des dommages à la propriété ou entraîner à Tripoli et des fusées au grand embarras. Bien que le risque d'un tel incident ne peut jamais être complètement éliminé, le vol doit être soigneusement examiné afin de minimiser les risques tout en renforçant la probabilité d'obtenir un lancement réussi.

Le RSO est responsable d'assurer que la politique de sécurité de Tripoli et procédures RSO ne sont pas violés au cours des opérations et s'assurer que les risques acceptables sont compris et sont dans des limites raisonnables.

L'examen de la sécurité de vol doit être effectuée par un agent de sécurité de gamme avant tout lancement lors d'un événement sanctionné de Tripoli. Cet examen évalue les aspects quantitatifs et qualitatifs de l'Escadrille des véhicules proposés. Si un vol est considéré dangereux que le RSO a le pouvoir d'arrêter les préparatifs, organiser un lancement de, ou mettre fin à un lancement. Un vol considéré dangereux ne doit pas être lancé en toutes circonstances.

La sécurité est la responsabilité de tous les membres de l'Association de fusées de Tripoli. Cette idée doit être instillée dans tous les dépliants et illustrée par les agents de sécurité de série. Un effort concerté de toutes les personnes impliquées minimiseront les risques inhérents à l'exécution d'activités liées de fusée.

EXIGENCES DE RSO

Le RSO doit être membre actuel de l'Association de fusées de Tripoli au bon classement, certifié de niveau deux ou expérimentés, de fusées haute puissance, et bien renseigné sur la théorie de la fusée, les moteurs de fusée de passe-temps et le règlement de sécurité de fusées haute puissance (Code de sécurité de Tripoli, NFPA 1127, etc.).

Le RSO doit être familier avec le certificat FAA du titulaire de la dispense et doit être approuvé pour agir sur ce nom de personnes de la capacité de la RSO. Tout désaccord concernant la plage ou les opérations de vol devrait être portées à l'attention du titulaire de la dispense qui auront le pouvoir de décision finale.

PROCÉDURES DE RSO

Principe CARDINAL: limiter l'exposition à des situations dangereuses pour un nombre minimum de personnes pour un temps minimum, compatible avec la sécurité et l'efficacité des opérations.

Le RSO effectue le principe Cardinal, par le biais de leur surveillance et l'exécution des opérations de la gamme et les opérations aériennes décrits ci-dessous. Le certificat FAA du titulaire de la renonciation, qui a le pouvoir ultime de cesser tout ou partie lance, doit répondre à des questions ou des préoccupations.

Grand lancement disposition

La taille et la portée d'un lancement particulier devraient être supérieures à la capacité d'un simple RSO pour effectuer les opérations de la plage et les activités de vol, ces fonctions peuvent être réparties entre plusieurs personnes. Une seule personne qui est assignée la gamme opérations sera responsable de toutes les fonctions tombent sous son régime, qui devraient être le détenteur de renonciation si possible. Cette personne sera alors connue comme l'agent de sécurité lancer (LSO). Par conséquent, un RSO ou un groupe de RSO doit être affecté les opérations de vol. Ils seront responsables de toutes les fonctions qui tombent sous son régime.

Opérations de la gamme

Le RSO/LSO est responsable de la détermination de la qualité des opérations de la gamme. Avant le début de tout lancement ou dans le cas d'une culasse, les critères suivants doivent être évalués. Si ne pas satisfait, c'est à la RSO/LSO d'arrêter toute autre lance jusqu'à ce qu'un état sécuritaire est retourné.

Site

Le RSO doit faire un examen superficiel de la zone de plage pour s'assurer que les adéquats, les marques et les mesures de sécurité existent pour empêcher une personne non autorisée d'entrer dans la gamme et la personne autorisée alerte quant à des situations dangereuses.

Le RSO doit se faire au courant du plus gros moteur qui peut être étayée par la zone du site compte tenue de la table dans le Code de sécurité de fusées puissance élevée.

Le RSO a le pouvoir d'ouvrir et de fermer la plage au personnel de toutes les

Espace aérien

Le cas échéant (c.-à-d. quand entrant dans l'espace aérien contrôlé) :

1. Le RSO doit avoir connaissance qu'un certificat de renonciation courant délivré par le ministère des transports des États-Unis est en vigueur et s'applique aux articles des Federal Aviation Regulations qui seront outrepassés.
2. Le RSO devrait avoir connaissance des dispositions spéciales de l'attestation de renonciation et qu'ils sont soit respectés.
3. Le RSO doit avoir connaissance qu'un avis à l'aviateur a été délivré pour la date et le temps du lancement.
4. Le RSO ne doit pas permettre de lance lorsque les avions sont dans un rayon de trois milles de la trajectoire de vol prévue.

Météo

Le RSO doit avoir une preuve claire et convaincante que les contraintes suivantes ne sont pas violés.

1. Ne démarrent pas si le niveau du sol les vents dépassent 20 mph.
2. Ne se lancent pas si la trajectoire de vol prévues porteront le véhicule à travers les nuages
3. Ne se lancent pas si n'importe quel type de foudre est détecté à 10 kilomètres du site de lancement

Méthode de détermination des intervalle temps

- Conformation visuelle de foudre éclair
- Compter le nombre de secondes jusqu'à ce que vous entendez le tonnerre
- Divisez le résultat par cinq 5

· Il en résulte en miles

BONNE sens règle : Même si les contraintes ne sont pas violés, s'il existe d'autres conditions météorologiques dangereuses, le RSO peut tenir à tout moment sur l'instabilité des conditions météorologiques.

Systèmes de lancement

Le RSO doit se familiariser avec les types de coussinets de lancement disponibles pour s'assurer qu'ils n'approuvent pas tout vol pour lequel il n'existe pas un tampon suffisant.

Le RSO doit faire un examen superficiel de la zone de plage pour s'assurer que les plaquettes disponibles ont été placés correctement selon le Code de la sécurité.

Le RSO devrait se familiariser avec les systèmes de contrôle de lancement et de s'assurer que les verrouillages de sécurité suffisants sont en place pour empêcher l'allumage accidentel.

Situation d'urgence

Le RSO doit confirmer que le matériel de sécurité adéquat est sur le site, y compris un extincteur portatif, trousse de premiers soins et les communications cellulaires.

Le RSO aura à disposition leur nombre pour communiquer avec les services d'incendie des, la police, médecine d'urgence et personnel de l'administration puissance.

Opérations de vol

Le RSO est d'effectuer un contrôle de sécurité de vol (FSR) de toutes les fusées destinées au lancement. À la fin de la FSR le RSO rendra une décision de préparation de vol. Si le vol est approuvé ce doit être indiqué par la RSO de paraphe de la carte de vol. Si des modifications mineures apportera la fusée au statut prêt de vol le flyer doit être informé des modifications requises et demande à retourner uniquement après la prise de mesures correctives appropriées. Si une situation se pose que le RSO est connaît ou se sent mal à l'aise faire un appel du jugement, c'est leur obligation de trouver un ou plus connu des membres de Tripoli sur le champ de consulter. Comme toujours, la décision finale revient avec le titulaire du certificat de renonciation.

Contrôle de sécurité de vol

Sécurité première –

À tous les temps avant une position de tir sécuritaire sur la tige, le rail, la tour, ou autres installations de soutien adapté au sol, l'allumeur **ne doit pas** être à l'intérieur du moteur, et éjection de tous les frais connexes **électronique doit être hors!**

Exception: allumeurs utilisés dans l'initiation des étages supérieurs et ceux des amas complexes peuvent être insérés au début mais doivent être déviée pour éviter l'allumage accidentel.

Flyer :

En demandant à voir une carte de membre actuel :

Vérifiez que l'individu en vol de la fusée est un membre en règle de l'Association de fusées de Tripoli ou Association nationale de fusées.

Vérifier le niveau de certification de l'individu et qu'ils volent au sein de leur certification niveau ou tenter un nouveau niveau de certification.

Observer que l'individu n'est pas altérée par l'usage de drogues ou d'alcool. En aucun cas une personne qui a participé à la consommation de boissons alcoolisées devrait entrer dans l'aire de répartition ou de lancement d'une fusée.

Carte de vol –

Vérifiez qu'une carte de vol applicable existe, est remplie de façon lisible et indique toutes les données pertinente vol y compris mais non limité à nom de prospectus et TRA nombre, paramètres véhicule physique, configuration moteur et les systèmes de récupération.

Devrait être une attention spéciale aux vols qui sont indiqués dans le Heads-Up ou de Certification. Dans le cas d'une tentative de certification de niveau 3, vérifier la présence de membre associé de robinet.

Histoire –

Demandez la brochure si ils ont volé cette fusée particulier et la combinaison moteur. S'ils ont, demandez les résultats de ce vol. Si ce n'est pas le cas, demandez si ils ont volé une combinaison similaire moteur-fusée et le résultat.

Utiliser les résultats de cette série de questions pour déterminer combien de détails passera le reste de la FSR.

IMPORTANT : en aucun cas n'une réponse « J'ai volé il comme cela parfaitement avant » soustrait le flyer du reste de la FSR.

Propulsion :

Vérifiez que le moteur utilisé est un moteur actuellement certifié ou qu'il est sur la liste des consommateurs.

Vérifiez que la puissance installée totale ne dépasse pas les limites du champ.

Vérifier, le plus possible, que le véhicule est capable de résister à la poussée vers l'avant qui est produite par le moteur.

Vérifiez que la poussée initiale du moteur choisi donnera au moins un rapport de poussée-poids 5:1. Cela peut être fait par l'une des trois façons suivantes :

1. Le flyer peut fournir la documentation qui montre la première poussée produite par le moteur. Il peut alors être comparée à la lueur (Lift Off poids brut) de la fusée, tel que présenté.
2. On peut supposer que la poussée maximale du moteur est au moins égal à la moyenne de poussée comme indiqué dans la désignation du moteur. Dans ce cas, les Newtons moyennes produites par le moteur devraient être convertis en livres et par rapport à la lueur de la fusée, tel que présenté.
3. Un imprimé d'un logiciel de prédiction de vol peut être présenté. Dans ce cas, la sortie de prédiction devrait indiquer la poussée poids > 5, l'accélération initiale de > 5 g ou la vitesse de la fusée à l'extrémité de la tige/rail/Tour > 45 f/s. Le moteur installé et le poids de la fusée doivent également être indiquées et doivent être vérifiées pour correspondre à la fusée présentée. Vérifier que des moyens de rétention arrière sont utilisés pour maintenir le moteur, ou les moteurs, en place pendant le vol et la récupération. C'est d'une importance particulière en vols parallèle cluster mis en scène. Dans de tels cas, il faudrait une attention particulière à fournir une forme positive de rétention qui ne permettra pas de moteurs à devenir délogé lors de forces d'accélération initiale.

Si un cluster des moteurs est utilisé, les modes de défaillance possibles devraient être étudiées. Si aucun des scénarios possibles de créer une situation plus dangereuse, des précautions supplémentaires doivent être prises.

Vérifiez qu'un moyen convenable d'allumage a été choisi et fournira un allumage moteur fiable et sécuritaire. Tous les allumeurs doivent être court-circuités jusqu'à ce que juste avant la connexion à l'équipement de contrôle de lancement. Dans le cas d'un blocage-incendie (échec de l'allumeur d'allumer le moteur), la fusée devrait être abordée non pas pour un minimum de deux minutes.

Construction –

Vérifiez l'intégrité structurelle du véhicule y compris les tubes de corps, les nez et les nageoires pour s'assurer qu'ils sont suffisantes pour résister aux forces prévus durant le vol et la récupération.

Vérifier l'adéquation entre le cône de nez. Chaque fois que possible, suspendez la fusée par le cône de nez. Le véhicule doit rester en place.

Cependant, avec agitation le nez devrait venir libre ou commencer à venir gratuitement. *Exception:* lorsque les goupilles de cisaillement sont utilisées demander le prospectus pour expliquer comment ils ont déterminé le nombre, la taille et type des goupilles de cisaillement à utiliser et à ce que des dispositions spéciales ont été prises en ce qui concerne le calcul des frais d'éjection.

Comparez la méthode nageoire de matériel, la rigidité, la taille et la pièce jointe à la vitesse de vol prévue et l'accélération afin d'éviter le risque

de vibrations aéroélastiques nageoire excessive et les défauts structurels. Advenant une situation douteuse, examiner affectant le flyer d'un tampon qui est encore plu loin que le recul minimum. Attention particulière devrait être accordée les vols qui sont prévus pour dépasser mach 1.

Vérifier qu'un système de guidage de lancement approprié est utilisé. Prendre en considération les dimensions hors-tout du véhicule, le poids total du véhicule, l'accélération prévue et les conditions de vent actuelles. Dans le cas des cosses de lancement ou guides de rail, s'assurer que le montage de la patte ou le bouton est suffisante pour supporter les charges.

Dans le cas d'un véhicule à deux étages, vérifiez la solidité de la connexion inter-stage. Vérifiez que sera pas boucle sous l'accélération des charges, et qu'il séparaera comme prévu.

Stabilité :

Vérifiez que la fusée est d'une conception stable.

1. S'il a volé dans la configuration actuelle avec un moteur similaire et était stable il restera probablement stable.
2. Si la conception emploie des canards ou anormalement petites nageoires redoubler de prudence avec la vérification de la stabilité.
3. Fournir le calcul C_p (Centre de pression) par Barrowman ou autre méthode de calcul appropriée devrait être comparé à la C_g (Centre de gravité) comme trouvé sur le véhicule prêt de vol. Si les calculs de stabilité indiquent une C_g , sa précision doit toujours être vérifiée.
4. Si aucun calcul n'est disponibles ou si c'est une conception non testée, utiliser les expériences passées et appel à l'expertise des autres lors du lancement pour en arriver à un consensus sur la stabilité. Si la stabilité est incertaine sur une conception inhabituelle, demander une preuve de la stabilité. Les fusées légèrement stables doivent être traitées avec inquiétude supplémentaire et précautions de sécurité lancement supplémentaires doivent être prises.

Récupération :

Vérifiez que les parachutes sélectionnés pour la récupération sont évalués pour le poids du véhicule et les conditions prévues au déploiement. Confirmer que les parachutes destinés à la phase finale de descente au sol ne permettront pas un taux décent de $> 30f/s$.

Vérifiez qu'il existe un système adéquat pour contenir toutes les pièces séparables de la fusée et parachutes sur les forces prévues au cours de déploiement. Cela comprend la longueur adéquate de retenir la corde, force de rétention du cordon et points durs pour fixation de système de récupération.

S'assurer que la protection adéquate est en place pour empêcher les gaz chauds d'éjection causant des dommages feu à retenir les cordons, parachutes et autres composantes essentielles.

Si le retard moteur est utilisé pour actionner le système de récupération, vérifiez que la longueur du retard a été correctement sélectionnée pour le système de moteur et fusée. Ne laissez pas la fusée à voler si le prospectus ne connaît pas la raison pourquoi ils ont choisi le retard installé.

Si électronique est utilisés pour activer le système de récupération, vérifiez qu'une méthode externe contrôlable est utilisée pour allumer les appareils électroniques et qu'une batterie bien connue est utilisé.

Résumé

La responsabilité d'un RSO est de limiter l'exposition à des situations dangereuses pour un nombre minimum de personnes pour un temps minimum, compatible avec la sécurité et l'efficacité des opérations.

Dans la poursuite de cet idéal, nous devons respecter le code de la sécurité et faire de notre mieux pour vous assurer que d'autres autour de nous fassent de même. Pour ce faire, nous allons faire notre passe-temps aussi sécuritaire que possible pour les personnes concernées et pour les spectateurs, assurant ainsi la poursuite de la croissance et à la jouissance pour tous impliqués.

Sécurité d'un over-rule jamais pour le bien des amis, s'amuser ou commodité.